

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная  
безопасность»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Администрирование операционных систем»**

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями изучения дисциплины «Администрирование операционных систем» являются изучение основ системного управления и администрирования операционных систем, методов и технологий, используемым при развертывании, управлении и сопровождении компьютерных систем.

В результате изучения дисциплины студент должен знать задачи и направления системного администрирования, владеть современными средствами управления ресурсами, пользователями и процессами, уметь автоматизировать операции обслуживания, создавать и поддерживать безопасную информационную среду.

Дисциплина формирует компетенции выпускника в области вычислительных машин, комплексов, систем и сетей для решения профессиональных задач в соответствии с типами задач профессиональной деятельности: организационно-управленческая, производственно-технологическая и проектная деятельности.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Администрирование операционных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-2	Способность восстанавливать параметры программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационной системы
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины "Администрирование операционных систем" осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной форме. Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных технологий. Интерактивные формы проведения лабораторных занятий составляют 12 часов, то есть 33% от общего количества лабораторных занятий. Интерактивные образовательные методы ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения. Преподаватель на интерактивных занятиях направляет деятельность студентов на достижение целей занятия. Разработаны планы лабораторных занятий, содержащие интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает и закрепляет материал. На интерактивных занятиях студенты ищут самостоятельно пути и варианты решения поставленной учебной задачи. Это может быть как выбор одного из предложенных вариантов или нахождение и обоснование собственного варианта решения. Самостоятельная работа студента организована традиционным способом: проработка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям и рекомендуемой литературе. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Курс разбит на 10 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний и задания

практического характера для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем индивидуальных и групповых опросов..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### РАЗДЕЛ 1

Основные понятия

Задачи и цели системного администрирования. Архитектура операционных систем на платформе защищенного режима (на примере Windows NT).

### РАЗДЕЛ 2

Виртуализация операционных систем

Средства виртуализации операционных систем от VMware, Microsoft, Oracle. Создание виртуальных машин. Операции в виртуальных машинах.

### РАЗДЕЛ 3

Управление системным реестром

Структура системного реестра. Иерархическое дерево базы данных: кусты HKLM, HKCC, HKU, HKCU, HKCR. Параметры реестра. Работа с редактором реестра regedit.

### РАЗДЕЛ 4

Конфигурирование загрузки

Загрузка системы с жесткого диска. Алгоритм главного загрузчика. Конфигурирование загрузки NT версий 5.x, 6.x.. Конфигурационные файлы и средства их редактирования. Менеджеры загрузки. Организация мультизагрузки

### РАЗДЕЛ 5

Механизмы локальной безопасности

TK1 + тестовые вопросы

Тема: 1. Базовые элементы локальной безопасности

Механизмы регистрация, аутентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.

Тема: Средства безопасности файловой системы.

. Разрешения NTFS. Типы разрешений. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

### РАЗДЕЛ 5

Механизмы локальной безопасности

1. Базовые элементы локальной безопасности. Механизмы регистрация, аутентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.

2. Средства безопасности файловой системы. Разрешения NTFS. Типы разрешений. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

Тема: 1. Базовые элементы локальной безопасности

Механизмы регистрация, аутентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.

Тема: Средства безопасности файловой системы.

. Разрешения NTFS. Типы разрешений. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

## РАЗДЕЛ 6

Средства администрирования локальной безопасности

Консоль управления MMC и ее оснаст-ки. Управление учетными записями пользователей и групп. Права и приви-легии доступа. Встроенные и специаль-ные группы. Операции с учетными записями. Политики учетных записей. Локальные политики: аудита, назначения прав пользователя, параметры безопасности. Просмотр событий с помощью системных журналов.

## РАЗДЕЛ 7

Командный режим управления

Командный интерпретатор CMD. Типы команд. Синтаксис командного интер-претатора в интерактивном режиме. Символические имена, маски имен. Пе-ренаправление информационного потока команды. Конвейер команд. Базовые команды работы с дисками и файловой системой. Сервисные и информационные команды, команды-фильтры

## РАЗДЕЛ 8

Автоматизация управления

Уровни автоматизации управления: сценарии CMD, сервер сценариев Win-dows Script Host, среда разработки и выполнения сценариев Windows Power-Shell.

Тема: Основы языка сценариев командного интерпретатора CMD.

Командные файлы сценариев. Язык пакетного режима. Создание и редактирование командных файлов. Па-раметры запуска командных файлов и операции над ними. Переменные в сце-нарии. Операции над строковыми и числовыми переменными

Тема: Разветвления в сценариях.

Передача управления в командный файл, процедурный вызов командного файла. Безусловный переход. Условные переходы: по соотношению переменных, по факту существования объекта или переменной, по коду завершения предыдущей команды.

Тема: Организация циклов в сценариях.

Цикл над элементами множества стро-ковых значений. Циклы действий над файлами /каталогами по маске имени. Циклы над объектами в заданном дереве подкаталогов. Арифметический цикл. Обработка строк из текстового файла. Обработка строк информационного выхода команды

## РАЗДЕЛ 9

Мониторинг производи-тельности и процессов

Оснастка системного монитора консоли управления MMC. Настройка счетчиков производительности. Журнал монитора. Создание групп сборщиков данных. Мониторинг производительности из командной строки: Турреperf и Longman.

Мониторинг процессов утилитой Tasklist. Получение сведений о процес-сах, службах и библиотеках, их зависи-мостях. Фильтрация сведений по множественным условиям.

Останов процессов

## РАЗДЕЛ 10

Планирование и управление заданиями

Планировщик заданий Task Scheduler консоли MMC. Создание заданий. Триг-геры, основанные на времени и на событиях. Действия и условия запуска заданий. Консольный планировщик заданий SchTasks. Создание заданий, запускаемых по расписанию и

событий-но-управляемых заданий. Изменение свойств задания. Ручное управление заданиями.

РАЗДЕЛ 4

Итоговая аттестация

РАЗДЕЛ 10

Планирование и управление заданиями

ТК2 + тестовые вопросы

РАЗДЕЛ 4

Итоговая аттестация